



미니 진동 로봇 만들기

준비물

키트

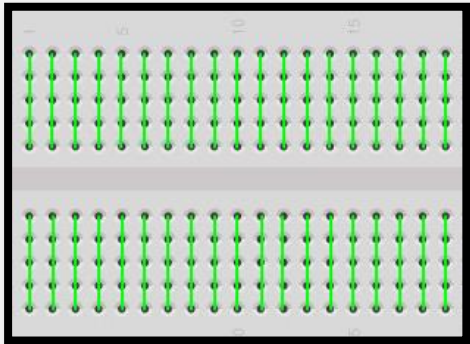
- 칫솔
- 모터
- 코인 전지, 전지 끼우개
- 트랜지스터(880Y)
- 포토다이오드
- 빨대
- 양면 테이프
- 브래드보드
- 점퍼핀

추가 준비물

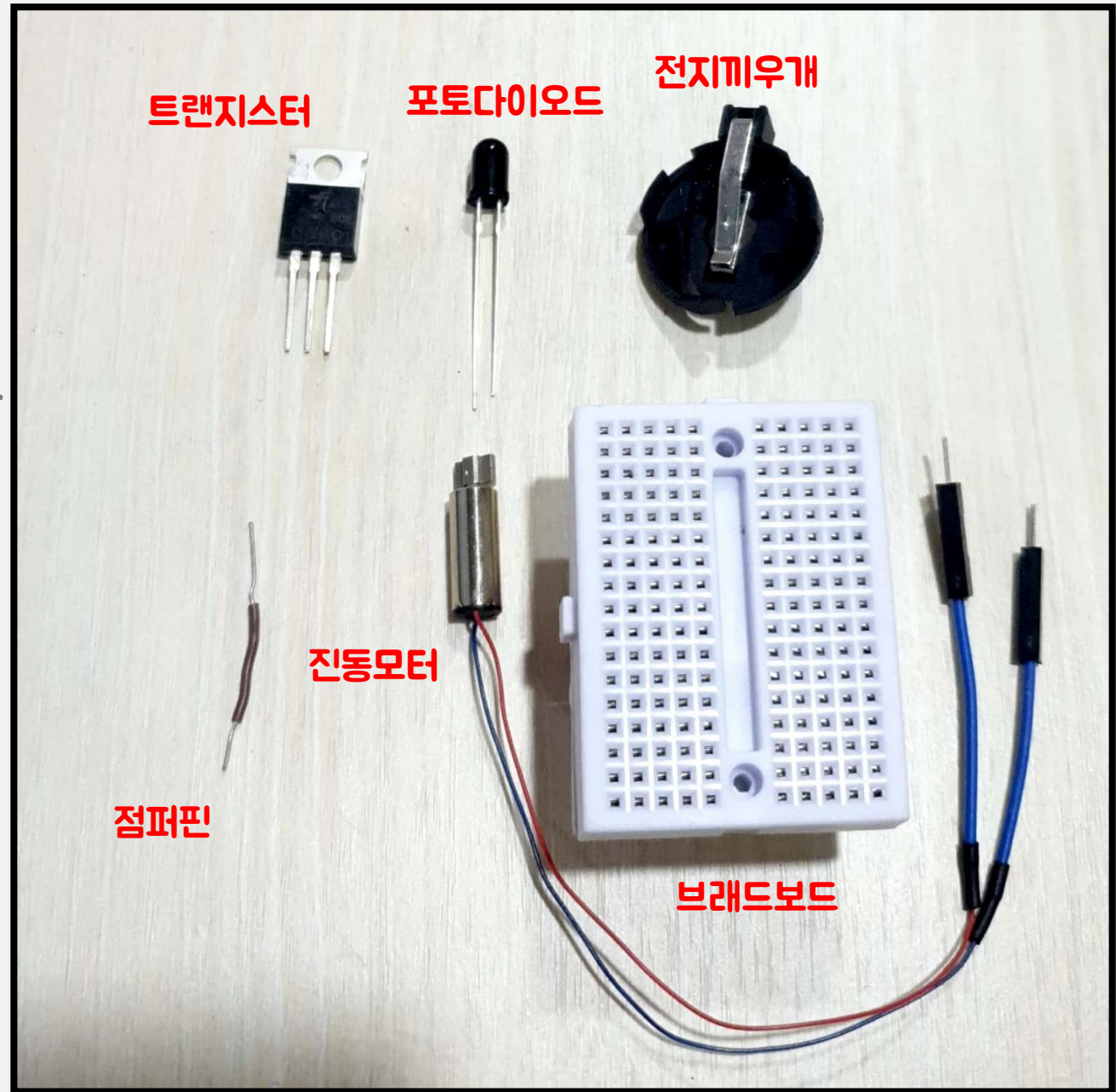
- 니퍼
- 가위
- 손전등(핸드폰 라이트)

준비물

- 포토다이오드는 빛을 감지하며, 긴 다리가 (+)극 / 짧은 다리가 (-)극입니다
- 브래드보드는 아래 사진과 같이 내부의 전선으로 이어져 있습니다



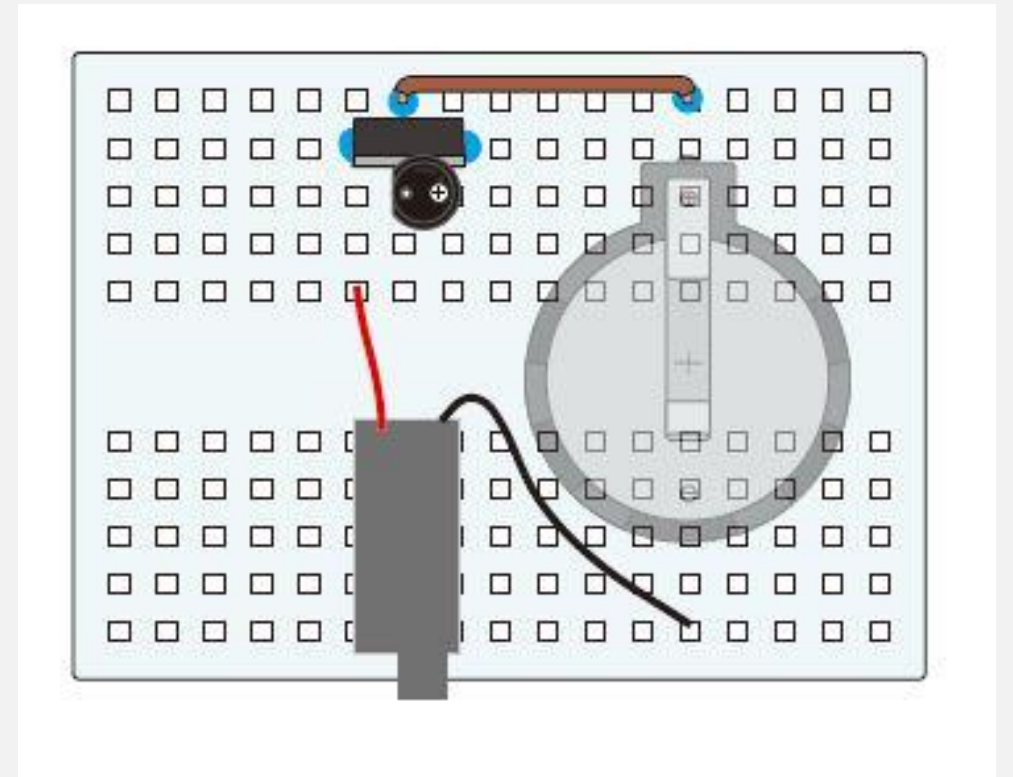
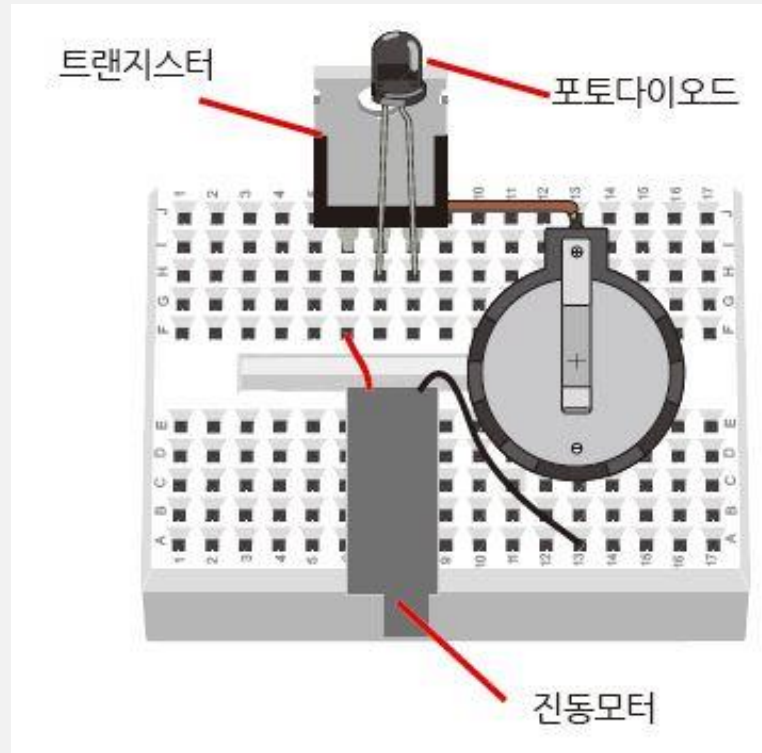
브래드보드에서 '연결'한다는 것은 이어져 있는 칸에 끼우는 것을 의미합니다



PART1

회로 제작(예시)

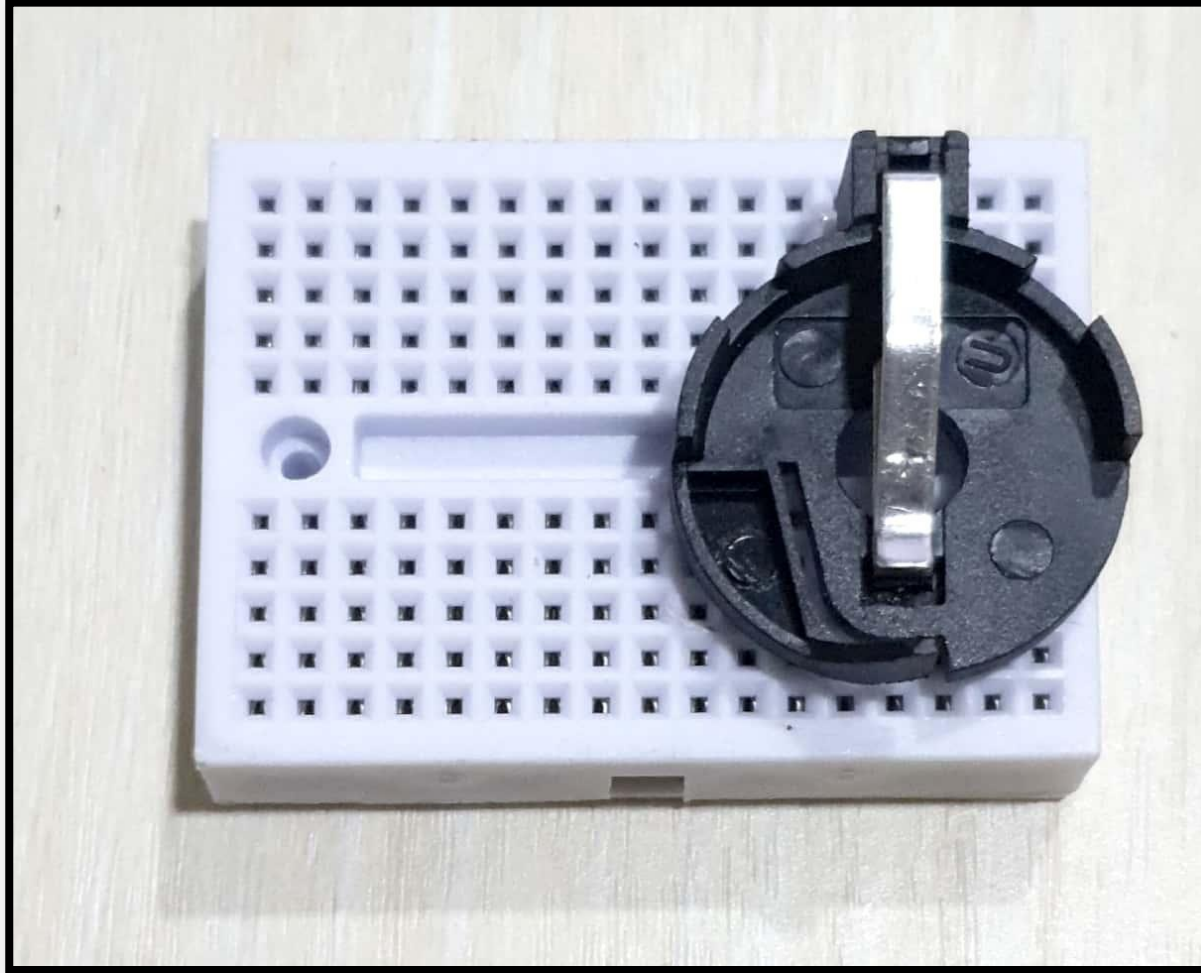
아래와 같이 회로를 제작할 것입니다
다음 슬라이드로 진행하여 차례대로 회로를 구성할 수 있습니다



PART1

회로 제작

사진과 같이 브레드보드에 전지끼우개를 끼웁니다

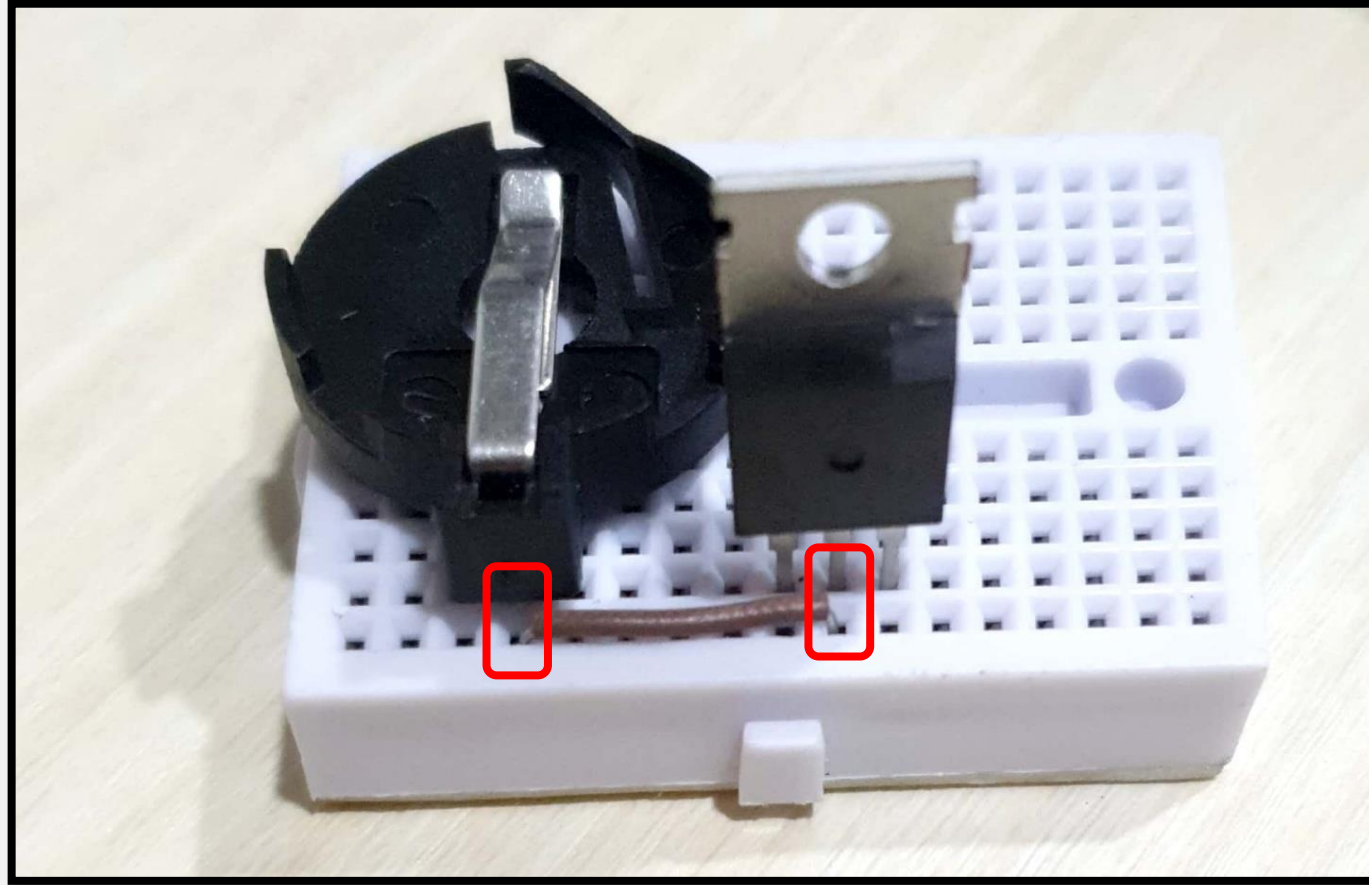


- 아직 전지를 삽입하지 않습니다
- 추후 전지끼우개의 방향에 유의하여 회로를 조립합니다

PART1

회로 제작

트랜지스터를 끼우고 갈색 점퍼핀으로 연결합니다



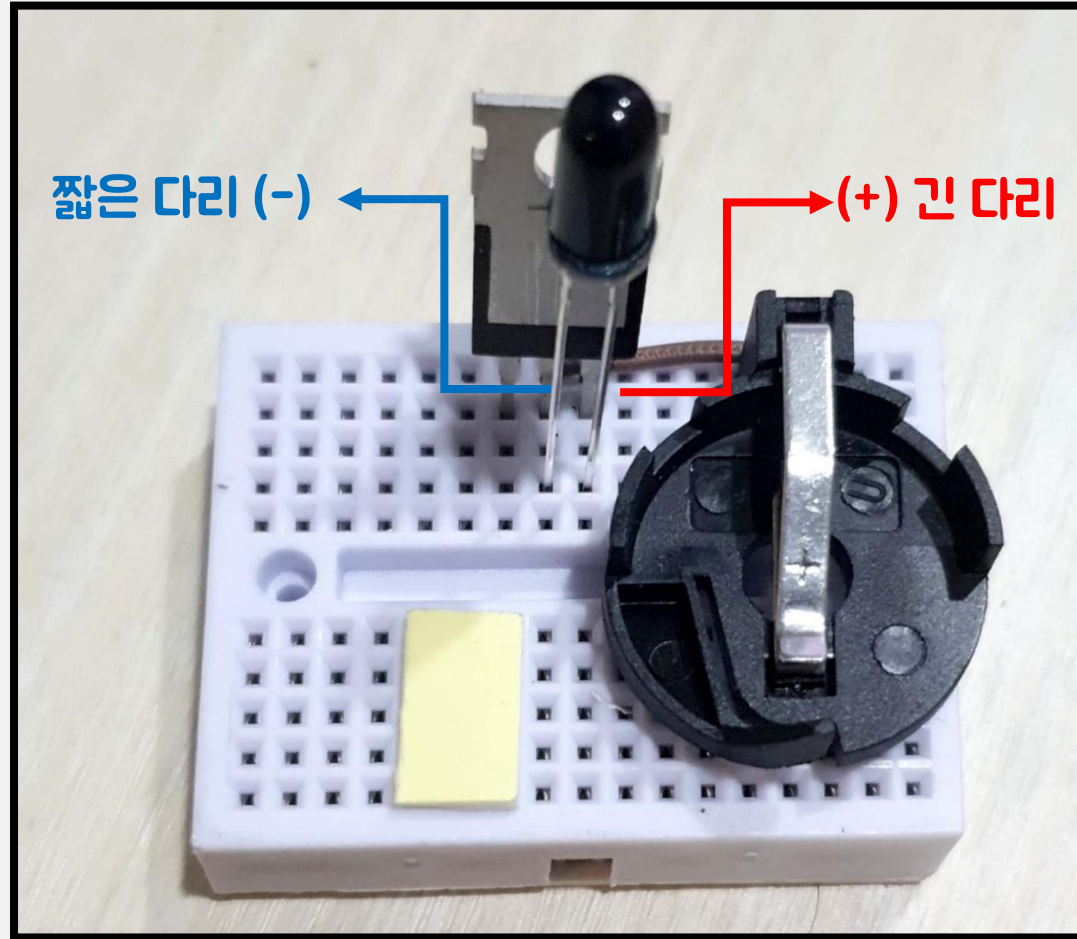
브레드보드를
다른 슬라이드와
반대 방향에서
촬영하였습니다

- 트랜지스터의 평평한 은색 면이 브레드보드의 가운데를 바라보도록 합니다
- 점퍼핀은 ㄷ자로 구부려 한 쪽은 전지끼우개 / 다른 쪽은 트랜지스터의 가운데 핀과 연결합니다

PART1

회로 제작

포토다이오드를 연결하고, 양면테이프를 잘라 붙입니다(추후 모터 부착)

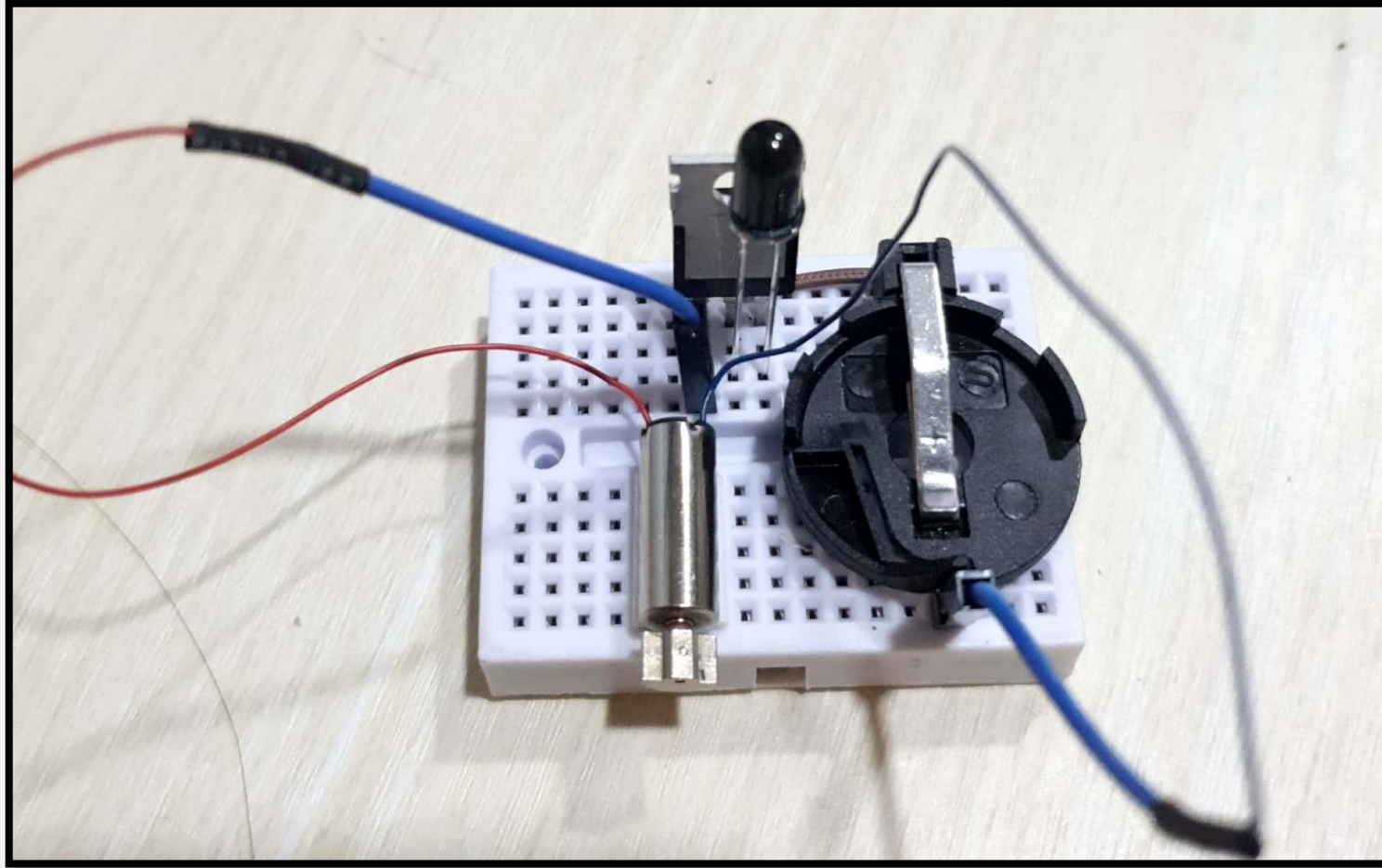


- 트랜지스터 핀과 포토다이오드의 위치를 확인하여 사진과 같이 연결합니다
((-)극이 가운데 핀, (+)극이 오른쪽 핀)

PART1

회로 제작

진동모터를 양면테이프에 부착하고 전선을 연결합니다



- 빨간색 선을 트랜지스터의 왼쪽 핀 / 검정색 선을 전지끼우개와 같은 줄에 연결합니다

PART2

칫솔 붙이기

칫솔 머리를 니퍼로 잘라 브래드보드 뒷면에 부착합니다

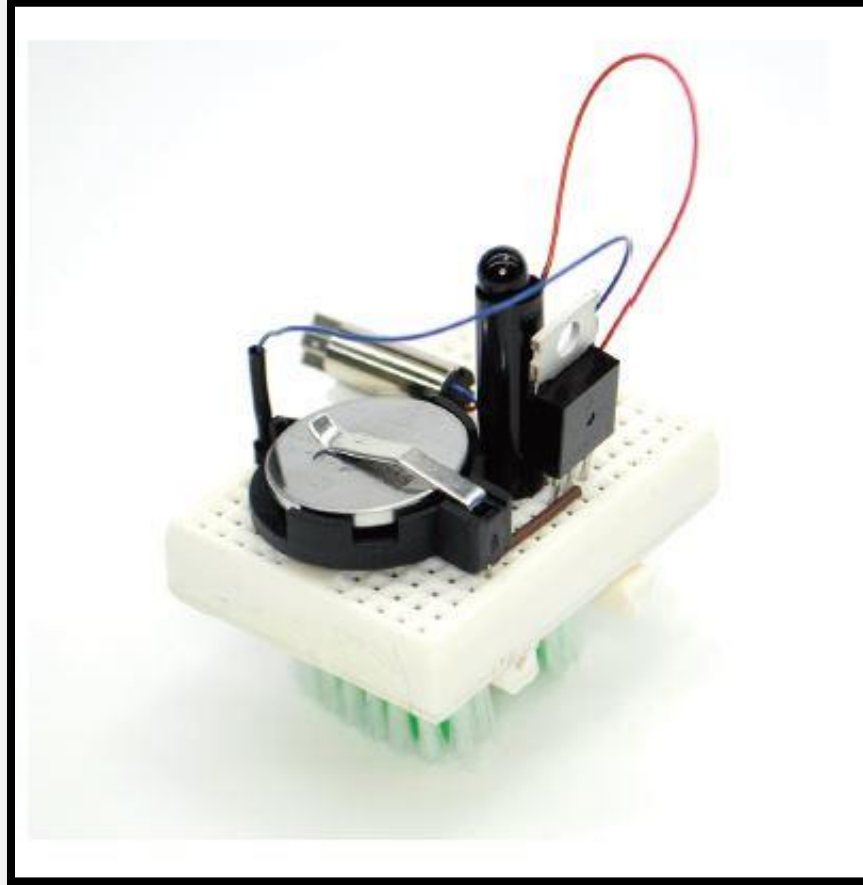


- 니퍼 사용 시 안전에 유의하도록 합니다
- 브래드보드 뒷면에는 양면테이프가 이미 부착되어 있습니다

PART3

완성

포토다이오드에 검정빨대를 적당히 잘라 끼우고 배터리를 삽입합니다



- 포토다이오드의 그트머리가 조금 튀어나올 정도로 빨대를 잘라 끼웁니다
- 어두운 곳에서 손전등(라이트)로 포토다이오드를 비추며 움직임을 확인합니다

CHECK

만약 로봇이 동작하지 않는다면...

- 포토다이오드의 (+), (-)극이 올바르게 연결되었는지 확인합니다
- 밝은 빛을 포토다이오드에 가까이 대어 봅니다
- 트랜지스터의 방향과 핀의 위치를 확인합니다
- 코인전지를 교체하여 봅니다(CR2032)